

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
8 janvier 2004 (08.01.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/004096 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : H02K 9/06

(74) Mandataire : LETEINTURIER, Pascal; Valeo
Equipements Electriques Moteur, 2, rue André-Boulle,
F-94017 Créteil Cedex (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/002023

(22) Date de dépôt international : 30 juin 2003 (30.06.2003)

(81) États désignés (national) : JP, KR, US.

(25) Langue de dépôt : français

(84) États désignés (régional) : brevet européen (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/08134 28 juin 2002 (28.06.2002) FR

Publiée :

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : VALEO
EQUIPEMENTS ELECTRIQUES MOTEUR [FR/FR];
2, rue André-Boulle, F-94017 Créteil Cedex (FR).

— avec rapport de recherche internationale
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues

(72) Inventeur; et

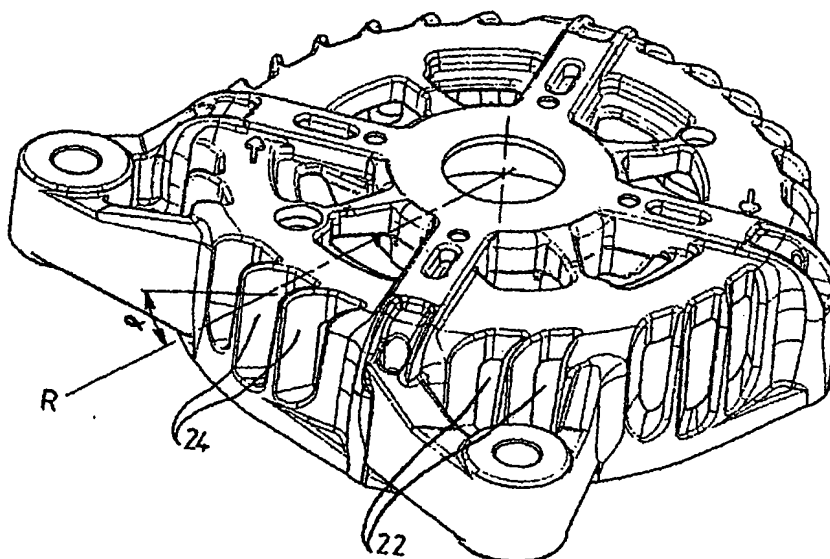
(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : VASILESCU,
Claudiu [FR/FR]; 2 square Vitruve, F-75020 Paris (FR).

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 8 avril 2004

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: INTERNAL VENTILATING SYSTEM FOR A ROTATING ELECTRICAL MACHINE SUCH AS A MOTOR VEHICLE ALTERNATOR

(54) Titre : SYSTEME DE VENTILATION INTERNE D'UNE MACHINE ELECTRIQUE TOURNANTE TELLE QU'UN ALTERNATEUR NOTAMMENT DE VEHICULE AUTOMOBILE



(57) Abstract: The invention concerns a rotating electrical machine, comprising inside a housing, a fixedly mounted stator and a rotor rotatably mounted in the stator, the ventilating system including in particular at least one ventilator integral with the rotor and capable of generating a cooling air stream inside the housing, radial air intake orifices (20) arranged in the housing, and cooling air discharge ports (22) arranged in said housing in a ring opposite the periphery of the ventilator and mutually separated by fins (24) stiffening the housing in the port region. The system is characterized in that the angle of inclination of the fins (24) relative to the tangent perpendicular to the radial direction (R) ranges between 38° and 52°. The invention is for use for motor vehicle alternators.

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/004096 A3



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : L'invention concerne une machine électrique tournante. La machine est du type comprenant, à l'intérieur d'une carcasse, un stator monté fixe et un rotor monté rotatif dans le stator, le système de ventilation comportant notamment au moins un ventilateur solidaire du rotor et susceptible de créer un écoulement d'air de refroidissement à l'intérieur de la carcasse, des ouvertures radiales (20) d'admission d'air ménagées dans la carcasse, et des ouïes (22) d'évacuation d'air de refroidissement, ménagées dans ladite carcasse dans une couronne en regard de la périphérie du ventilateur et séparées les unes des autres par des ailettes de rigidification (24) de la carcasse dans la zone des ouïes. Le système est caractérisé en ce que l'angle d'inclinaison des ailettes (24) par rapport à la tangente perpendiculaire à la direction radiale (R) est compris entre 38° et 52°. L'invention est utilisable pour des alternateurs de véhicule automobile.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/JP03/02023

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H02K9/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H02K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 032 112 A (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) 30 August 2000 (2000-08-30) abstract column 3, paragraph 17 -column 4, paragraph 21 column 7, paragraphs 38,39 column 7, paragraph 42 -column 9, paragraph 53; figures 1-4 ---	1,2,8
A	DE 35 14 207 A (PROMOTEC GMBH INGENIEURBÜRO) 30 October 1986 (1986-10-30) abstract page 4, paragraph 6 -page 5, paragraph 4 page 8, paragraph 1 -page 9, paragraph 2 page 9, paragraph 4 -page 10, paragraph 1; figures 1-8 --- -/--	1,2,7,8

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 February 2004

Date of mailing of the international search report

12/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Beitner, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR03/02023

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 602 924 A (DUCELLIER & CIE.) 19 February 1988 (1988-02-19) abstract page 15, line 1 -page 16, line 24; figure 2 ---	1,2,8
A	FR 2 745 439 A (VALEO EQUIPEMENTS ELECTRIQUES MOTEUR SOCIETE ANONYME) 29 August 1997 (1997-08-29) abstract page 4, line 28 -page 5, line 21; figures 1-3 ---	1,2,8
A	DE 198 29 070 A (ATLAS COPCO ELECTRIC TOOLS GMBH) 5 January 2000 (2000-01-05) abstract column 3, line 17-43; figures 3,4 ---	7
A	FR 2 793 964 A (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) 24 November 2000 (2000-11-24) abstract page 8, line 24 -page 10, line 9; figures 4-6 -----	7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR03/02023

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1032112	A	30-08-2000	WO	0016467 A1	23-03-2000
			EP	1032112 A1	30-08-2000
			US	6417585 B1	09-07-2002
DE 3514207	A	30-10-1986	DE	3514207 A1	30-10-1986
FR 2602924	A	19-02-1988	FR	2602924 A3	19-02-1988
FR 2745439	A	29-08-1997	FR	2745439 A1	29-08-1997
DE 19829070	A	05-01-2000	DE	19829070 A1	05-01-2000
FR 2793964	A	24-11-2000	FR	2793964 A1	24-11-2000

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 03/02023

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 H02K9/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 H02K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 032 112 A (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) 30 août 2000 (2000-08-30) abrégé colonne 3, alinéa 17 -colonne 4, alinéa 21 colonne 7, alinéas 38,39 colonne 7, alinéa 42 -colonne 9, alinéa 53; figures 1-4	1,2,8
A	DE 35 14 207 A (PROMOTEC GMBH INGENIEURBÜRO) 30 octobre 1986 (1986-10-30) abrégé page 4, alinéa 6 -page 5, alinéa 4 page 8, alinéa 1 -page 9, alinéa 2 page 9, alinéa 4 -page 10, alinéa 1; figures 1-8	1,2,7,8

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

4 février 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

12/02/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Beitner, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 03/02023

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 602 924 A (DUCELLIER & CIE.) 19 février 1988 (1988-02-19) abrégé page 15, ligne 1 -page 16, ligne 24; figure 2 ---	1,2,8
A	FR 2 745 439 A (VALEO EQUIPEMENTS ELECTRIQUES MOTEUR SOCIETE ANONYME) 29 août 1997 (1997-08-29) abrégé page 4, ligne 28 -page 5, ligne 21; figures 1-3 ---	1,2,8
A	DE 198 29 070 A (ATLAS COPCO ELECTRIC TOOLS GMBH) 5 janvier 2000 (2000-01-05) abrégé colonne 3, ligne 17-43; figures 3,4 ---	7
A	FR 2 793 964 A (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) 24 novembre 2000 (2000-11-24) abrégé page 8, ligne 24 -page 10, ligne 9; figures 4-6 -----	7

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/03/02023

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1032112	A	30-08-2000	WO 0016467 A1	23-03-2000
			EP 1032112 A1	30-08-2000
			US 6417585 B1	09-07-2002
DE 3514207	A	30-10-1986	DE 3514207 A1	30-10-1986
FR 2602924	A	19-02-1988	FR 2602924 A3	19-02-1988
FR 2745439	A	29-08-1997	FR 2745439 A1	29-08-1997
DE 19829070	A	05-01-2000	DE 19829070 A1	05-01-2000
FR 2793964	A	24-11-2000	FR 2793964 A1	24-11-2000